# ZIEMIANIN.

## Tygodnik rolniczo-przemysłowy.

№ 4. Poznań w sobotę dnia 27 stycznia 1866. № 4.

Korespondencje i przesełki franco pod adresem: Dr. Szafarkiewicz, Redaktor Ziemianina. Poznań. Grobla Nr. 25.

Przedpłata kwartalna wynosi: Na pocztach pruskich 1 tal.; na pocztach Królestwa Polskiego 1 rs. 22 kop.; dla Cesarstwa Austrjackiego rocznie 7 złr., półrocznie 3 złr. 50 centów wartości austr.; każdy nr. osobno: 2½ sgr.

TREŚĆ.



### Machiny ze stanowiska ekonomiczno-politycznego z szczególnem uwzględnieniem machin rolniczych.

(Dokończenie.)

13.

Naród, znajdujący się w stadjum przejścia do wyższego stopnia kultury, widzi wszelkie tejże elementa w różowem świetle. Skoro ten stopień rozwoju rzeczywiście osięgnie, okazują się i jego strony ujemne. Wkrótce zapomina się ucisku dawniejszego, a zbyt wysoko waży nowy; krótkowidzący, rozpaczający, skłonni wówczas do narzekania na postęp, radzą go się pozbyć; rada, której szkodliwość tylko niemożebność wykonania zwycięża. Jedynem lekarstwem jest właśnie dokładne rozwinięcie stron dodatnich postępu, wtedy to dla zdrowego zresztą socjalnie narodu jest nadzieja, że przeważą szalę na korzyść postępu strony dodatnie.

Dość często odzywają się głosy, aby władza rządowa, w sprawę się wmieszawszy, ujęła fabrykantom cokolwiek z zarobku gwałtem a podwyższyła tem płacę robotników. O wynadgrodzeniu poszkodowanych, zwykłem przy takich wywłaszczeniach, nie ma przy tem mowy. Wkrótce niezawodnie najemnicy, pracujący w innych gałęziach przemysłu na wsi i w mieście, zapytaliby, czem robotnicy fabryczni na taki przywilej zasłużyli, dla czego i oni odpowiednich ztąd nie mają korzyści; musianoby więc przeprowadzić powszechną grabież na zysku z kapitału celem podwyższenia najmu. Ostateczną ostatecznością tego postępowania byłby komunizm in optima forma, o którego skutkach nie tu miejsce się rozwodzić. Pewnikiem dla każdego znawcy gospodarstwa społecznego niewątpliwym jest, że wspólność majątku równie szkodliwą byłaby dla bogactwa narodowego, jak zgubną dla wolności i oświaty narodowej; wspólność mienia nie zbogaciłaby ubogich, ale zubożyłaby bogatych, a ubodzy dotąd po przejściu, prawda, dla siebie przyjemnem, staliby się tylko jeszcze uboższymi. Każde przybliżenie się do wspólności mienia musi też mieć tesame w przybliżeniu skutki, przynajmniej przy dzisiajszych danych; czy kiedy praca machin, znacznie lub zupełnie zastąpiwszy pracę ręczną, wartość mienia na minimum zniży, a wszystkim równych dozwoli zażywać życia przyjemności, to przy obecnem rozpatrywaniu rzeczy jest dla nas kwestją drugiego rzędu, której rozbiór zbyt dalekoby nas poprowadził.

Skłonni zresztą jesteśmy do przeceniania bogactwa fabrykantów, uważając ich wszystkich prawie za Krezusów, mogących oddać ze swego mamonu. Doświadczony francuzki pisarz, Godard, oblicza, że na 100 rozpoczętych przedsiębiorstw przemysłowych 20 upada, zanim jako tako się zakorzenią; 50—60 wegetuje krócej lub dłużej, a najwięcej 10 zakwitnie rzeczywiście i to zwykle na krótki tylko czas. Zresztą położenie robotników fabrycznych poprawić się może tylko, jeźli ich liczba mniej wzrastać będzie, jak przeznaczone na ich opłacanie kapitały, które wzrastają tylko przez oszczędność, a tylko średnie stany zwykle do oszczędności są skłonne. Wszelka pomoc dla robotników niesiona inaczej, jak na zasadzie praw naturalnych społecznych, podobna do postępowania dzikich, którzy drzewo ścinają, bo łatwiej z niego dosięgnąć owocu. Inne projekta uczciwych zresztą i rozsądnych teoretyków, aby zniewolić prawem fabrykantów do zajęcia się chorymi lub starymi robotnikami, ażeby ograniczyć z ramienia władzy rządowej zawieranie małżeństw robotników i t. p., zbyt mocno przypominają pracownią uczonego, a mało mają praktycznej wartości. Byłby to nowy rodzaj glebae adscriptionis, opieki, jaka nad małoletnimi chyba dałaby się przeprowadzić; a czyż przy takim systemie wolne obustronne wypowiedzenie służby mogłoby istnieć? Niczemby to nie było innem, jak zastosowaniem do fabryk przestarzałych, dość przykro jeszcze dzisiaj wolny rozwój przemysłowy ścieśniających ograniczeń cechowych, a koniecznym wynikiem byłyby wysokie cła na dowóz z zagranicy, wolnej od takiej instytucji.

Dość często proponowano, aby robotnikom zapewnić współudział w korzyściach, nałożyć na nich zarazem i udział w poniesionej szkodzie przedsiębiorstwa fabrycznego. Stronnicy tego pomysłu spodziewają się po zaprowadzeniu takiej tantiemy gorętszego interesu robotników dla udania się przedsiębiorstwa. Zupełnie konsekwentnie plan taki przeprowadzić się nie da, gdyż robotnicy zwykle są za biedni, aby mogli wytrzymać straty jednego lub dwóch niekorzystnych lat. Ale nawet przy tak zwanym systemie komisyjnym, gdzie część tylko zasług stanowi udział w zysku przedsiębiorstwa, należałoby wprzód płacę od sztuki lub tygodniową zmniejszyć, aby robotnik rzeczywiście w końcu roku mógł zyskać cokolwiek. Zresztą, czyż dla kontroli przedsiębiorca każdemu z tysiąca swych robotników ma przedłożyć swe książki?

U wielu współczesnych tak zwana asocjacja wielkiego zażywa poważania, a sądzą oni, że z jej pomocą uda się zagoić wszelkie rany społeczne. Cokolwiek prawdy jest w tem niezawodnie, nie jest to wszakże bynajmniej prawda nowo odkryta, znali ją bardzo dobrze założyciele średniowiecznych cechów; chodzi tylko o odpowiednie celowi i postępowi czasu asocjacje. Właśnie zaś do klasy, której najpierw i najchętniej chcianoby dopomódz, do klasy proletaryjnej asocjacja najmniej da się zastosować. Do przedsiębiorstwa fabrycznego potrzeba równie koniecznie kapitału, jak pracy, potrzebaby się więc owym proletarjuszom postarać wpierw o potrzebny kapitał, czy to na drodze darowizny, czy podobnej do darowizny pożyczki. Wielka fabryka pośród silnej konkurencji równie bardzo potrzebuje energicznej głowy, którаby wszystkiem kierowała, równie bezwarunkowej subordynacji, jak armia stojąca przed nieprzyjacielem. Kierowanie przedsiębiorstwem przez uchwały większości łączy się z nieuniknionemi nie-

snaskami, debatami, partjami, które je wkrótce do upadku doprowadzić muszą. Fabryki, założone przez stowarzyszenie robotników, wkrótceby uczuły, że zwyczajny człowiek woli rozprawiać, niż pracować. Gdy więc, jakeśmy wyżej powiedzieli, 10 na 100 tylko przedsiębiorstw fabrycznych rzeczywiście zakwita, takie fabryki asocjacyjne wyjątkowo zapewneby się tylko pomiędzy temi 10 znajdowały.

Inaczej ma się naturalnie rzecz, gdy mała liczba jako tako wykształconych i z niejakim kapitałem ludzi łączy się celem wspólnej produkcji. Takie to stowarzyszenie broni średnie przedsiębiorstwa od konkurencji bardzo wielkich. Równie korzystne są stowarzyszenia ku oszczędnej konsumcji, z pomocą których biedni robotnicy mogą przyswoić sobie korzyści wynikające z hurtownego zakupna z pierwszej ręki. Trudno z dzisiajszego stopnia naszego społecznego rozwoju podać specificum skuteczne na wszelkie choroby i kalectwa gospodarstwa społecznego, zawsze wszelako powitać należy jako postęp, gdy uzdolnionym ludziom niższych klas droga do wyższych otwarta w razie szczerej i rzetelnej pracy. Poprzestaniem na tem, cośmy dotąd o asocjacji powiedzieli, gdyż pytanie to w nowszych czasach tak starannie rozbierano, iż nic do niego dodać nie możemy.

14.

Jeźli teraz przejdziemy do ocenienia machin rolniczych co do ich wartości dla gospodarstwa społecznego, trudno będzie w samej rzeczy uważać je inaczej, jak ze względu na użyteczność ich dla rolnictwa samegoż, wiemy bowiem, jak ważnym jest czynnikiem w ekonomji narodowej intenzywna produkcja rolnicza, jak ta właśnie gałąź przemysłu stanowi podstawę dla wszystkich innych, a częściowo ją tylko wyręczyć potrafi handel międzynarodowy. Machina użyteczna dla rolnictwa prawie zawsze nią będzie i dla gospodarstwa społecznego, co zaś dotyczy kwestji robotników, wszystko prawie, cośmy wyżej o przemyśle fabrycznym powiedzieli, z małemi modyfikacjami zastosować się da do przemysłu rolniczego.

Zaprowadzeniu najpożyteczniejszych machin rolniczych, równie, jak to widzieliśmy w wyższym stopniu we fabrykach, najczęściej staje na przeszkodzie obawa, że odbierzemy przez nie w części robotnikom wiejskim pracę; że nie zdołamy ich przez rok cały stosownie zatrudnić, gdy potrzebną ich liczbę chcemy sobie zabezpieczyć na te czasy, w których szczególnie potrzebujemy pracy ręcznej, jak np. we żniwa. Obawa zupełnie płonna, jak tego każdy zapewne, kto machiny u siebie zaprowadził, doświadczył. Z zaprowadzeniem machin w gospodarstwie wiejskiem zwiększamy jego intenzywność, im zaś gospodarstwo intenzywniejsze, tem więcej opłacającej się dobrze pracy dla robotnika w niem się znajdzie. Zresztą nie mamy przyczyny zazdrościć robotnikom wiejskim zbyt dobrego położenia, nie byłoby więc wcale z ich szkodą, (rozumie się, że chwile przesilenia pomijamy), gdyby machiny chciały ich w uciążliwej pracy zastąpić, a oni widzieli się spowodowani innego w podziale pracy społecznej poszukać sobie stanowiska.

O machinach od wieków używanych, pługu, bronie i t. d. i ich znaczeniu ekonomicznem nie ma co mówić, boć niezbędnością ich każdy zapewne tak dalece przejęty, że rolnictwo bez nich ztrudna sobie będzie mógł wystawić.

Sieczkarnie, śrótowniki, machiny do płukania i zdrabniania okopowin wszędzie już prawie zyskały prawo obywatelstwa, jako machiny pracujące nader tanio, bo przez wiele bardzo dni w roku. Im częściej używamy jakiej machiny, tem praca nam taniej wypada, co później na przykładach wyjaśnić będziemy mieli sposobność. I te więc machiny możemy pominąć, wiemy o nich, że przyczyniają się do tańszej produkcji, a tania produkcja płodów rolniczych, to podstawa narodowego bogactwa. Policzywszy do tejże kategorji młockarnie ręczne, które jednak zresztą dla małych gospodarstw wcale stosowne, prawie zawsze wymagają zbytniego wytężenia sił ludzkich, a ztąd mało mają pod względem ekonomicznym wartości.

Ważnemi pod względem gospodarstwa społecznego są siewniki, nietylko dla tego, że przez dokładniejszy zasiew wpływają na zwiększenie produkcji, ale szczególnie dla tego, że dużo oszczędzają siewnego ziarna. Nie radzilibyśmy wszakże zbyt wysoko obliczać tej oszczędności, bo, jakkolwiek różni autorowie dzieł i rozpraw gospodarczych podają ilość oszczędzonego ziarna na $1/_5$, a nawet $1/_4$ całego wysiewu, zdaje nam się, że się to w praktyce nie sprawdza. Wszelako, przyjąwszy maximum na $1/_{10}$—$1/_8$ wysiewu, znaczny jego zapas, który dawniej marniał bezpożytecznie, dla targu krajowego zyskujemy.

Większej jeszcze korzyści pod tymże samym względem dozwalają drylowniki czyli siewniki w rzędy siejące. Wartość ich rolnicza polega na dokładnem rozdzieleniu i równem pokryciu ziarna. Zboża i rzepie, siane w rzędy, wydają sprzęty wprawdzie nie wiele wyższe co do ilości, jak szeroko siane, ale daleko pewniejsze, a co do jakości ziarna prawie niezrównane. Niektórzy twierdzą, że i zbiór słomy daleko jest wyższy. Siejąc w rzędy, oszczędzamy w obec siewu siewnikiem składowym $1/_6$, a nawet $1/_5$ i $1/_4$ wysiewu; pomnóżmy oszczędność tę przez sumę wysianego w pewnym kraju ziarna, a łatwo sobie wystawimy korzyść społeczną drylowników; cóż dopiero, gdybyśmy przyjęli podawane z różnych stron maximum oszczędności na $1/_3$ wysiewu. Siew w rzędy wymaga zresztą roli niezbyt nierównej i kamienistej, a głównie wysokiej kultury i dość urodzajnej ziemi. Na ziemi mniej urodzajnej korzyści jego osięgnąć się dadzą przez rzędy cokolwiek gęstsze, na 3 cale mniej więcej od siebie odległe, jakkolwiek właściwy zbawienny wpływ dopiero na dobrze uprawionej, urodzajnej ziemi się okazuje, a jest on oznaką znacznego postępu rolniczego. Wyżej wspomnianym powodom przypisać należy, że w Anglji, w kraju, któremu siew rzędowy zawdzięczamy, obok niego jeszcze siew na składy znachodzimy. Z drylownikami z fabryki Garretta współzawodniczą dzisiaj zbudowane przez James Smith w Suffolku. Dla średnich i mniejszych gospodarstw szczególnie stosowna konstrukcja pod nazwą: „Victoria."

Najwięcej od chwili pojawienia się prześladowań znosić musiały młockarnie, przy których właśnie najlepiej na przykładzie uda nam się wykazać prawdziwość powyżej wypowiedzianego zdania, że im dłuższy czas rocznej pracy t. j. im więcej dni w roku pracuje jakabądź machina, tem niższa cena pewnej wykonanej pracy. I tak:

Omłot 20,000 snopów zatrudni machinę godzin 200.

| | |
|---|---|
| Koszta machiny 500 tal., zatem procent odliczyć należy | 25 tal. |
| Na zużycie machiny odliczamy rocznie | 15 „ |
| Roczne koszta ogółem | 40 tal. |

co gdy podzielimy na 200 godzin, wypadnie za godzinę 6 sgr.

Omłot 10,000 snopów zatrudni młockarnią godzin 100; przy tychże samych, co wyżej, kosztach rocznych wypada za godzinę 12 sgr.

Zalety, jakie mają młockarnie dla gospodarza wiejskiego, są: tańsza i lepsza młocka. Dla gospodarstwa społecznego korzyści leżą znowuż w tańszej produkcji chleba i w jej zwiększeniu przez dokładniejszy omłot. W Anglji wiele czyniono porównań pomiędzy młocką cepami, a machiną, a już przy pierwszych, niedokładnych jeszcze machinach okazało się, że zysk z czyściejszego omłotu wynosił $1/_{20}$ omłoconego ziarna, dzisiaj $1/_{12}$, $1/_{10}$, a nawet $1/_8$ przyjąć można. Brown, statystyk angielski, następujące w r. 1810 zrobił zestawienie:

| | |
|---|---|
| W. Brytańja ma pól uprawnych pod zboża (akr = 1½ morgi magdb.) | 8 miljonów akrów; |
| Roczny zbiór z tychże wynosi ziarna | 24 „ kwarterów, |
| Przyjąwszy $1/_{20}$ jako zysk z lepszego omłotu, zyskuje W. Brytańja ziarna | 1,200,000 „ |
| co, — licząc kwarter po 2 funt. szterl., — czyni | 2,400,000 funt. szterl. |
| Oszczędza się zatem kosztów pracy (za kwarter 1 funt. szterl.) | 1,200,000 „ „ |
| Zyskuje więc W. Brytańja na omłocie machiną w pieniędzach ogółem | 3,600,000 funt. szterl. |
| | czyli 25,000,00 talarów. |

Doliczmy jeszcze do tych tak widocznych korzyści, jakie przynoszą młockarnie, także ułatwienie dozoru, i, — co najważniejsza, — daną gospodarzowi możność korzystania z konjunktur handlowych, gdyż machina dozwala mu dzisiaj ugodzić, jutro odstawić i wziąć zapłatę. Najmniej się opłaca młockarnia w małem gospodarstwie, gdzie są stali robotnicy a mało sposobności do zatrudnienia ich pracami melioracyjnemi.

Inne machiny będziemy zapewne mogli pominąć tymczasem, obchodząca nas tu przedewszystkiem korzyść społeczna u każdej machiny z używanych w rolnictwie taż sama, t. j. tańsza i wyższa produkcja obok oszczędzenia wprost płodów rolniczych w wymienionych przypadkach, co dla gospodarstwa narodowego niezmiernie jest ważne.

15.

Zanim niniejszą rozprawę ukończymy, dozwoli Łaskawy Czytelnik, że jednę jeszcze weźmiemy pod rozwagę kwestją, kwestją od lat kilku coraz silniej do rolników się odzywającą. Mamy na myśli zaprowadzenie siły parowej w gospodarstwie wiejskiem. Już utorowała ona sobie w większych gospodarstwach drogę, będąc używaną na różne cele, jakkolwiek dotąd jeszcze na dość ograniczone rozmiary; przyjdzie jednak chwila, gdzie z wzrostem przemysłu fabrycznego coraz większy będzie brak rąk do pracy, gdzie rolnik co do wysokości najmu ztrudna będzie mógł wytrzymać współzawodnictwo innych gałęzi przemysłu, które, niestety! chwilowo nie dość jeszcze u nas zakwitły. Przy szczerej pracy, do jakiej wzięliśmy się gorąco, uda nam się przecie niezadługo sprostać zagranicy pod względem przemysłowym, a w ówczas machiny parowe najpożądańszym staną się dla ziemiaństwa naszego motorem. Niejeden już udało się usunąć przesąd, sprzeciwiający się użyciu siły parowej w gospodarstwie wiejskiem. Przed niewielu laty ileż to jeszcze było wyrzekań na młockę, órkę, włóczkę i t. d. parową, którym dzisiajsze doświadczenia wszelką usunęły podstawę. Stopniowo usunięto wiele przeszkód, co nas zapewne upoważnia do przekonania, że coraz to częściejsze używanie machin parowych w rolnictwie na racjonalnych polega przyczynach. W pierwszej chwili wiele przychodzi zwalczyć trudności, które w bezpośrednim są związku z zaprowadzeniem machin. Potrzeba 1) znaleść człowieka zawodowego, umiejącego niemi kierować; 2) robotników zdolnych i chętnych do służenia takiemu osobnemu maszyniście; jakże łatwe są 3) nieszczęśliwe różne przypadki przy powszechnym braku znajomości rzeczy. 4) Cóż czynić należało, gdy machiny potrzebowały naprawy? Nareszcie 5) zachodziło pytanie, czy w obec tych właśnie trudności takiej doniosłości zmiana może się opłacić ze względu na interes pieniężny?

Przyjąwszy nawet, że odpowiedź na ostatnie pytanie przeważy szalę na stronę machin parowych, nasuwa się bezpośrednio po niem najuporczywszy ze wszystkich skrupułów: „Powiadają nam rolnikom, że taniej pracujemy, szczędząc czasu; jeźli w kilku dniach pokończyć potrafimy pracę około órki i młocki, czem mamy przez znaczną część roku ludzi zatrudnić, którzy nam na wiosnę i we żniwa są niezbędni? gdzież się mają podziać ciż robotnicy przez resztę roku, gdzie im dać nie możemy zatrudnienia, pracę przez nich przedtem wykonywaną machiną parową odrabiając?“

Ze względu na te nastręczające się rozwadze trudności ziemianin często zupełnie słusznie widział się powstrzymanym od zakupna machin, których, jeźli ich obecnie targ od niego nie wymaga, wkrótce zapewne zażąda stanowczo. O znających się na rzeczy maszynistów bardzo było dotąd trudno; nieprzyzwyczajonych do widoku machin i niechętnych im robotników powoli tylko można z niemi oswoić. Machiny dotąd były zbyt skomplikowane i niedokładne, co się w ostatnich czasach wcale na korzyść ich zmieniło. Fabrykanci zbyt mało starali się o danie łatwej sposobności do naprawy, której potrzeba, chociaż przy dobrej machinie nie często, jednak od czasu do czasu się zdarza. Kapitał zakładowy, jakiego zaprowadzenie machin wymagało, zbyt był wysoki, a ostatecznie jeszcze jako główna nieunikniona przeszkoda stawała wspomniana wyżej fatalność, brak ludzi w czasie potrzeby i w dostatniej liczbie, na którychby można polegać.

Jakże rzeczy mają się dzisiaj? O ile dostrzedz możemy ułatwienia, na czemże jeszcze zbywa?

Przy zwiedzeniu którejkolwiek z przeszłorocznych wystaw rolniczych mimowoli prawie można się było przekonać, jak obecnie urządzić się można wcale dobrze, i to jest, co ciągle zaręczają fabrykanci. Rzeczywiście ofiarowane tam na zakupno wyroby w całej sprawie najmniej stawiają trudności. Budowanie machin dla rolnictwa dawno już zostawiło za sobą pierwsze zaczątki i próby, swój wiek dziecięcy, rozwinęło ono się z zadziwiającą szybkością i to bez szkodzenia naturalnemu rozwojowi rolnictwa. Tymczasem zaprowadzenie machin w rolnictwie w stosunku do żądania, jakie prędzej czy później w tym kierunku odezwać się musi, na bardzo nizkim jeszcze znajduje się stopniu, a zapewnienie mu szybkiego rozwoju leży częściowo za obrębem działania właścicieli ziemi. Im konieczniejszem stanie się zakupienie nowo zaprowadzonych w rolnictwie machin, tem więcej będzie leżało w interesie władzy rządowej ułatwianie ich sprowadzania i użytkowania.

Cła graniczne, w gorzej produkujących krajach nałożone na dowóz machin, rzeczywistym są ciężarem i utrudnieniem ich zaprowadzenia; przepisy konsensowe zbyt wiele przysparzają utrudnień i kosztów, a istniejące co do konstrukcji machin parowych przepisy w znacznej części już dziś są niepraktyczne, a częścią znowu i koszta zwiększają.

Maszyniści, o jakich wyżej wspominaliśmy, winni być pod kontrolą rządu, który o zdatności ich przekonywać się winien; o wieleby to ułatwiło kontrolę nad samemiż machinami. Wcale przydatnem byłoby urządzenie przy szkołach politechnicznych lub elementarnych osobnego kursu dla takich maszynistów.

Robotnicy przekonać się powinni, że zaprowadzenie machin żadnej im nie przynosi szkody, tudzież poznać winni ich praktyczność, co niezmiernie ułatwi zwalczenie ich niechęci, jaką z początku mieć muszą, nie rozumiejąc rzeczy.

Wypada nam teraz dowieść niezaprzeczalnych korzyści pieniężnych, z użycia siły parowej w gospodarstwie wiejskiem wynikających. Korzyści te polegają na skuteczniejszej, lepszej i tańszej pracy, jak i na podwyższeniu produktywności ziemi i nierównie lepszych płodach. Przed laty, gdzie koleje żelazne i zakłady przemysłowe bardzo jeszcze były rzadkie a mało potrzebowały rąk do pracy, wówczas to najemnicy zniewoleni byli szukać utrzymania w gospodarstwach wiejskich. Gdy zaś sposobność zarobku i płaca w wymienionych wyżej zakładach coraz wzrastały, znikła dla ziemian wszelka pewność utrzymania sobie stałego zdatnych robotników. Rozpoczęło się wychodźtwo do okolic więcej przemysłowych, które wysłani przez fabryki agenci starannie zwiększali, a bardzo rychło dał się uczuć brak rąk do pracy, który, chociaż u nas dotąd jeszcze nie w wysokim stopniu, w sąsiednich krajach za to tem więcej właścicielowi ziemskiemu dolega. Rozszerzała się za to coraz więcej fabrykacja machin rolniczych, a coraz to więcej zyskiwały prawo obywatelstwa ulepszone brony, exstyrpatory, machiny do rozrzucania mierzwy, siewniki, żniwiarki, sieczkarnie, młockarnie, a nawet, niech nam będzie wolno dodać jako curiosum, i machiny do dojenia.

Na innych teraz już zasadach oparty obrachunek ziemianina. Wszystkie jego manipulacje sposobem fabrycznym załatwione być mogą; niezależny on w żadnym czasie od dawniejszej liczby robotnika, a zyskiwać może na czasie i narzędziach do prac sowicie wynadgrodzić się mogących. Środki podniesienia produkcji roli coraz się wyjaśniają i stają przejrzystszemi; szczęśliwie zaprowadzone drenowania konstatują wyższą wartość nizko położonych ziem; órkę i prace żniwne w daleko krótszym czasie można pokończyć tak, że rolnik mniej wystawiony na zmienny wpływ powietrza. Stogi coraz więcej stają się tymczasowemi, można je wymłócić, zanim niepogoda, myszy i t. d. zdołają je poszkodować. Zimą gospodarz wiejski wypala spirytus, warzy piwo lub cukier albo zużywa siłę roboczą pary i ludzi ku pracom meljoracyjnym i w lesie. Fabrykacja mąki z kości, kory garbarskiej, oleju,

cegieł i rur do drenowania poleca się jako popłacający przemysł pomocniczy.

Te są ułatwienia, jakie w części już przeprowadzono lub jakie przeprowadzić należy. Gdy produkcja przez taki system gospodarczy znacznie się powiększa, dziwić nas też nie mogą nizkie ceny zbóż, ale zachęcać do reform, aby sprostać konkurencji intenzywniejszych gospodarstw i wymaganiom targu europejskiego.

Dla łatwiejszego zrozumienia rzeczy przejdziemy do specjalnego do pewnych prac zastosowania siły parowej, a rozpoczniemy uważaniem pługa parowego.

Różne istnieją idące z sobą w zawody jego konstrukcje. Pomysł zaprzężenia wprost machiny parowej przed pług i jeżdżenia nią po polu, mającem być zoranem, po wielu bezskutecznych próbach jako niepraktyczny zarzucono, a nie tu miejsce do szczegółowej opowieści owych nieszczęśliwych zachodów. Drugi z koleji system polegał na ustawieniu z obudwu końców pola automobil, które za pomocą liny drutowej, z jednej machiny się odwijającej a na drugą się zawijającej, kolejno do siebie pług przyciągały. Nie tyle sam system, który w odmiennym nieco kształcie aż do dzisiaj się utrzymał, ile niedogodna konstrukcja użytych pierwotnie automobil i ich wysoka cena powodowały stosunkowo małą zyskowność pługa parowego.

Nareszcie pojawił się w Leeds tak zwany pług Fowlera, o którym, zdając sprawę z wystawy rolniczej w Kolońji (w Nrze 29 Ziemianina 1865), wzmiankowaliśmy. Na stronie przeciwległej machinie parowej urządzona tak zwana kotwica z krągiem linowym sprawia, że pług Fowlera orze w kierunku ku machinie i z powrotem. Przy każdem nawróceniu za pomocą szczególnego przyrządu automobila o potrzebny kawał w bok się porusza. Główną przeszkodą, opierającą się zaprowadzeniu, jest wysoka cena tej machiny, która jednak wysoką posiada zdolność odrabiania bardzo wiele pracy.

Pług z czterema odkładniami, kotwicą, automobilą o sile 14 koni i t. d. kosztuje na miejscu w Anglji 875 funt. szterl. (około 6025 tal.). Dla przedsiębiorców, orzących pługiem parowym na najem, pierwotny ten system Fowlera ma tę zaletę, że do transportu całej maszynerji służy należąca do niej lokomobila. Niedogodności rozmaite, wynikające z użycia jednej tylko machiny parowej o sile 14 koni, polegające szczególnie na zbytniem tarciu, przez urządzenie tak zwanej kotwicy wywołanem, spowodowały Fowlera do zbudowania pługa o dwóch automobilach, każdej z siłą 7 koni, które sobie nawzajem dopomagają. System ten, wedle którego był zbudowany ów pług, który na wystawie Kolońskiej widzieliśmy, wielkie zrobił wrażenie w świecie przemysłowym, i rzeczywiście z każdego względu jest polecenia godzien. Wedle tego, co widzieliśmy przy kilkakrotnych próbach, zoranie morgi roli na 9 cali kosztuje z obliczeniem procentów amortyzacyjnych i na zużycie nie zupełnie $1\frac{1}{2}$ tal., podczas gdy taż sama praca bydłem zaprzęgowem wykonana kosztowałaby około 2 tal. Przy głębszej órce rachunek znaczniej jeszcze na korzyść pługa parowego wypada, tak, że $1\frac{1}{2}$ stopy głęboka órka zaprzęgiem z pomocą pracy ręcznej 3 razy tyle wymaga kosztów. Pług Fowlera z dwiema automobilami kosztuje 5506 tal., pług parowy Savorego 5243 tal., Garretta 7833 tal., Steenesa 7733 tal. Najtaniej pracuje pług Fowlera, chociaż droższy jest cokolwiek od pługa Savorego.

Z koleji wypada nam teraz pomówić o młockarni parowej. Dla zupełności dość wspomnić o nieszczęśliwem naśladowaniu przy machinach manipulacji cepami, która i dzisiaj jeszcze tu i owdzie pokutuje. Głównemi reprezentantami fabrykacji młockarni parowych są: Garrett, Clayton i Shuttleworth, Ransome i Sims, Barret i t. d., a każda z tych fabryk ma swoje właściwości, których wszakże szczegółowy rozbiór w niniejszej pracy nie naszem zadaniem. Urządzenie najnowszych młockarni tak jest dokładne, że chyba tylko nieświadomość upoważniać może do zapoznania ich wysokiego znaczenia, jakie mają dla rolnictwa. Ograniczamy się na podaniu kilku liczb, które wykażą skuteczność pracy jako tako zbudowanej młockarni parowej. Dla ułatwienia porównania miech zboża przyjmiemy za jednostkę, a za wagę miecha pszenicy 227, żyta i jęczmienia 200, owsa 151 funtów.

Młockarnia wymłóci w 10 godzinach:

| | | Miechów: | | |
|---|---|---|---|---|
| O sile koni: | Przy długości bębna: | Pszenicy: | Żyta i jęczmienia: | Owsa: |
| 5 | 48 cali | 90 | 120 | 160 |
| 6 | 48 „ | 116 | 130 | 165 |
| 8 | 52 „ | 130 | 160 | 200 |

Machina o sile 8 koni, sortująca i czyszcząca jednocześnie ziarno, kosztuje w Anglji 2300 talarów. Wypadną więc koszta:

Na amortyzacją i oprocentowanie kapitału nakładowego rocznie 6%, co czyni na dzień pracy 1 tal. 10 sgr.

Jeźli przypuścimy, że wypadnie używać węgla kamiennego jako materjału opałowego, że oprócz maszynisty 7 mężczyzn i 2 chłopców potrzeba do usługi przez 10 godzin dziennej pracy, wykaże się:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Oprocentowanie i amortyzacja........... | 1 | tal. | 10 | sgr. |
| 600 funtów węgla.............................. | 1 | „ | 21 | „ |
| Maszynista......................................... | 1 | „ | — | „ |
| 7 mężczyzn i 1 chłopiec.................. | 4 | „ | 2 | „ |
| 1 chłopiec, 1 koń i beczka do wody.. | 1 | „ | 10 | „ |
| Olej i smarowidło............................. | — | „ | 12 | „ |
| Ogółem | 9 | tal. | 25 | sgr. |

Młockarnia taka wymłóci dziennie najmniej 364 szefli pszenicy, co zatrudniałoby 6 ludzi dorosłych przez dni 19 (po 10 godzin) i kosztowałoby przeszło 50 talarów.

Z tego łatwo można powziąć, że pracująca na najem młockarnia parowa, nawet przy niezbyt korzystnych okolicznościach zapłaciłaby się w drugim roku, a w 6 latach kapitał nakładowy przynajmniejby się cztery razy pomnożył.

Zakupienie młockarni parowej, równie jak pługa parowego, ułatwia stosowna na ten cel asocjacja. W jednym z powiatów Prowincji Nadreńskiej w stowarzyszeniu rolniczem w dłuższym wywodzie wyłożono korzyści młockarni parowej. Puszczono potem w obieg 100 akcji po 25 tal. Gdy zebrano potrzebne 2500 talarów, wysłano zdatnego przedsiębiorcę do Hamburga na wystawę, aby najlepszą z wystawionych machin zakupił. Brak 243 talarów na cło i inne koszta wkrótce pokryto, a machina pracuje teraz wszędzie na żądanie za opłatą 1 tal. 18 sgr. za godzinę. Młockarnia rzeczona pochodzi z fabryki: Barrett i Andrews w Anglji; za przykładem tym pójdzie zapewne wiele innych powiatów Prus Nadreńskich.

Nie możemy pominąć bez chociaż tylko krótkiej wzmianki użycia pary do warzenia. Ktokolwiek posiada urządzenie do niego, zapewneby nie tak łatwo powrócił do warzenia za pomocą paliwa wprost. Poleca się warzenie parą nie tylko ze względu na wygodę, szczególnie warząc wielkie ilości czy to w gorzelniach, czy w cukrowniach, ale i ze względu na oszczędzenie materjału opałowego. Temperatura, przy której woda wre, wynosi 80° Réaumura (czyli 100° Celsiusa), nad którą to temperaturę w otwartych naczyniach wody rozgrzać nie podobna, a ciepło, rozwijające się nad te 80° R., marnieje jako para w powietrzu. Jasną więc rzeczą, jak wielka jest korzyść, jeźli parę tę ginącą marnie zużyjemy na nasze cele.

Juljusz Au.

## Statyka czyli równowaga w rolnictwie.

Kwestja równowagi między tem, co się ziemi przez żniwo każdoroczne odbiera, a tem, co jej się zwraca, zdaje nam się należeć do najwięcej naglących kwestji w znacznej większości naszych majątków. Nieudawanie się koniczyn*), chybianie rzepiów na polach, na których przed laty kilkudziesięciu zjawiska tego nie spostrzegaliśmy, jest jedynie objawem zwichniętej przez człowieka równowagi ziemi pierwotnie dziewiczej, póki, nie kierowana ręką ludzką, była dziełem przyrody samej.

Rozprawka moja przedewszystkiem o zwróceniu pier-

*) Zobacz w Nr. 38 Ziemianina z r. przeszł. korespondencją z Ziemi Michałowskiej o owoczesnym zbiorze.

wiastków mineralnych ziemi, wyciągniętych z niej przez żniwo, traktować będzie. Jakkolwiek i pierwiastki organiczne (humus), jako główne źródło proteinu bynajmniej nie są obojętnemi dla roślin, to brak takowych w glebie rośliny, mianowicie liściaste (groch, tatarka, koniczyna, łubin), przez absorbcją z powietrza do pewnego stopnia zastąpić mogą, gdy przeciwnie mineralnych, nie znajdując ich w ziemi, zkądinąd czerpać nie są w stanie.

Pomówmy zatem słów kilka o tych pierwiastkach, które napotykamy jużto rozpuszczone w sokach roślin, jużto w ich komórkach. Nazwano takowe pierwiastkami mineralnemi, gdyż od minerałów zwietrzałych, które skorupie planety naszego dały początek, pochodzą. Nie zapuszczając się w dalsze badania, czy roślina swe pokarmy mineralne w postaci miałkiego proszku przyjmuje, czy dopiero, gdy się tenże rozpuścił w wodzie, z niej jakoby z zupy posilnej ciągnie swe pożywienie, przyznać musimy, że to ostatnie zdanie ma wszelkie prawdopodobieństwo za sobą. Otóż pierwiastki te mineralne czyli nieorganiczne, wciągnięte wraz z wodą ziemną w soki rośliny, w niej pozostają, gdy wilgoć z postępem wegetacji ku dojrzewaniu rośliny się ulatnia i natomiast przez włókno roślinne, większej lub mniejszej konsystencji, stosownie do gatunku rośliny zastąpioną zostaje (jak je widzimy w słomie, konopiach, lnie, drzewie). Z przyczyn podanych wyżej można wszystkie pierwiastki mineralne, pozostające po spaleniu rośliny jako popiół, nazwać także pierwiastkami ziemnemi.

Pierwiastki zatem nieorganiczne, mineralne czyli ziemne, różnią się prócz odmiennego całkiem pochodzenia tem od organicznych, że się nie psują, ani nie przechodzą w zgniliznę. Mniemanie dawniejsze, że pierwiastki te są obojętnemi dla roślin i że przypadkowo tylko w skład ich przechodzą, najzupełniej mylnem się okazało, co już z tego wnosić można, że wzrost roślin nawiezieniem gipsu, wapna, popiołu i innych połączeń mineralnych przyspieszyć się daje, materja zaś, pobudzająca do większej energji życie rośliny, obojętną dla niej być nie może. Zobaczymy teraz, jakie pierwiastki mineralne i w jakich połączeniach chemicznych w ziemi się znachodzą.

| Metale | | dają połączenia drugiego stopnia | |
|---|---|---|---|
| Glin (Al) | połączone z kwasorodem wszędzie w przyrodzie obecnym | Glina ($Al^2O^3$) | te znów połączone między sobą w rozmaitych kombinacjach, tudzież z $CaO^2$ |
| Wapn' (Ca) | | Wapno (CaO) | |
| Magnez (Mg) | | Magnezja (MgO) | |
| Sod (Na) | | Soda (NaO) | |
| Potas (K) | | Potaż (KO) | |
| Żelazo (Fe) | | Niedokwasek żelaza (FeO) | |
| Mangan (Mn) | | Niedokwas manganu (MnO) | |
| Metaloidy. | | | |
| Krzem (Si) | | Kwas krzemowy ($SiO^3$) | |
| Siarka (S) | | Kwas siarkowy ($SO^3$) | |
| Fosfor (P) | | Kwas fosforowy ($PO^5$) | |
| Chlor (Cl) | | Kwas solowy (HCl) | |

dają połączenia trzeciego stopnia, które napotykamy jako części składowe granitu, scjenitu, basaltu, gnejsu, porfiru.

$Al^2O^3,SiO^3$;

$CaCl$; $CaO,CO^2$; $CaO,SO^3$; $CaO,SiO^3$; $CaO,PO^5$;

$NaO,CO^2$; $NaO,SO^3$; $NaO,SiO^3$;

$KO,CO^2$; $KO,SO^3$; $KO,SiO^3$;

$Fe^2O^3$;

$Mn^2O^3$;

$CaO,SO^3$;

$CaO,PO^5$; $Fe^2O^3,PO^5$; $Al^2O^3,PO^5$.

Dwa tylko z wymienionych ciał, t. j. glin i mangan, jako takie uważać należy, których brak w ziemi, nie sprawiając uszczerbku dla roślin, nie czyni jej nieurodzajną; wszystkie inne w większej lub mniejszej ilości dla roślin naszych gospodarczych są niezbędne.

Z wymienionych poprzednio pierwiastków metale tworzą zasady; metaloidy, jak krzem, siarka, fosfor, chlor, tworzą kwasy. Zasad więc KO; NaO; CaO; MgO; FeO i kwasów $SiO^3$; $PO^5$; $SO^3$ i HCl w popiele roślin szukać należy. Analiza chemiczna przecież, rozbierając popioły rozmaitych roślin, ogranicza się na oznaczeniu ilości kwasu fosforowego, potażu, wapna i magnezji, nareszcie krzemianu, z przyczyny, że pozostałe $FeO,SO^3$ i HCl w małych zupełnie ilościach w nich są zawarte, i z tej przyczyny także ziemie, choć mały procent tychże posiadają, nie przestają być urodzajnemi.

Zastanówmy się teraz nad pytaniem, od czego zawisł zapas pierwiastków mineralnych w danej próbie ziemi. Zapas ten zawisł od dwóch czynników: po pierwsze od stosunku, w jakim skała, która początek danej ziemi dała, pierwiastki te w sobie zawierała, (to ściąga się do ziemi pierwotnych w krajach górzystych lub w sąsiedztwie gór położonych, jakie na skale, której zwietrzenia są produktem, spoczywają); od stosunku, w jakim pierwiastki te zmieszane zostały przy rewolucjach, jakie ziemia nasza przechodziła, i jakie przez wody w tej lub owej okolicy naniesione zostały (ziemie napływowe na równinach); po drugie od sposobu gospodarowania, jakiego przez dłuższy lub krótszy lat przeciąg na danej ziemi używano.

Odsełając chcących poinformować się, jak różnym jest skład rozmaitych ziem, wyliczonych wedle miejsca ich pochodzenia, do pisma perjodycznego, wychodzącego w zeszytach kwartalnych, pod tytułem: „Der chemische Ackersmann, naturkundliches Zeitblatt für deutsche Landwirthe von Adolf Stöckhardt in Tharand, Jahrgang 1862“, ograniczę się na podaniu kilku liczb następujących:

| Masa ziemi, z jednej morgi na 6'' głębokości wzięta, może zawierać: | Maximum | Minimum | Średnica dość urodzajnej ziemi |
|---|---|---|---|
| Kwasu fosforowego......... | 8000 funt. | 100 funt. | 1700 |
| Potażu w ogóle............... | 36000 „ | 1000 „ | 15000 |
| Potażu rozpuszczaln. w wodzie.......................... | 10000 „ | 500 „ | 2400 |
| Wapna i magnezji......... | 100000 „ | 600 „ | 20000 |

Krótkie zestawienie to pokazuje nam, że zpomiędzy najcenniejszych dla roślin pierwiastków mineralnych kwas fosforowy w mniejszym nierównie zachodzi stosunku, jak pozostałe inne. Z tego wniosek łatwy, że przy systemie gospodarstwa wycieńczającym ziemię nasamprzód niedobór kwasu fosforowego nastąpi; niedobór zaś choćby jednego z pierwiastków głównych czyni ziemię zupełnie nieurodzajną.

Stosownie do tego, który z czterech głównych pierwiastków predominuje w popiele spalonych roślin, rozgatunkowano takowe na cztery grupy następujące:

grupa fosforowa: buraki i rzep';
grupa potażu: buraki, ziemniaki, tytoń, koniczyna;
grupa wapna: ziemniaki, tytoń, koniczyna;
grupa kwasu krzemowego: zboża i siano łączne.

Zestawienie następujące posłuży do bliższego wyjaśnienia stosunków podanych.

| Sprzęt średni z jednej morgi przyjmując | | $PO^5$ | KO | CaO i MgO | $SiO^3$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1000 funt. ziarna i 2000 funt. słomy zboża.............................. | zawierają funtów | 12 | 26 | 13 | 57 |
| 1000 funt. ziarna i 1600 funt. słomy grochu.............................. | | 16 | 30 | 33 | 5 |
| rzepiu i roślin olejnych................ | | 20 | 32 | 32 | 8 |
| 2500 funt. siana......................... | | 13 | 30 | 30 | 50 |
| siana z koniczyny......... | | 18 | 54 | 72 | 12 |
| 8000 funt. ziemniaków z łętami...... | | 16 | 64 | 64 | 14 |
| 20000 funt. buraków..................... | | 22 | 110 | 40 | 14 |
| 1000 funt. tytoniu suchego............ | | 16 | 60 | 120 | 20 |
| 1600 funt. lnu.............................. | | 14 | 20 | 15 | 2 |

Proporcją, w jakiej części rośliny, które przy dalszem jej zużyciu jedne od drugich odłączamy, składają się na dopiero podane ilości pierwiastków mineralnych, wykażą liczby następujące:

Z jednej morgi wywozimy następujące ilości pierwiastków, sprzedając sprzęt z takowej:

a) Sprzedając słomę i ziarno, b) Sprzedając ziarno

| | $PO^5$ | KO | CaO i MgO | $SiO^3$ |
|---|---|---|---|---|
| **Zboża** | | | | |
| a) | 12 | 26 | 13 | 57 |
| b) | 8 | 6 | 3 | 5 |
| **Grochu** | | | | |
| a) | 16 | 30 | 33 | 5 |
| b) | 10 | 11 | 4 | 0,2 |
| **Ziemniaków** | | | | |
| a) z łętami | 16 | 64 | 64 | 14 |
| b) bez łętów | 13 | 48 | 5 | 2,5 |
| **Buraków** | | | | |
| a) z liśćmi | 22 | 110 | 40 | 14 |
| b) bez liści | 16 | 80 | 20 | 4 |

Z liczb tych widzimy, jak u zbóż i roślin strękowych (grochu i wiki), wracając ziemi słomę, którą z niej sprzątnięto, tylko jej ⅓ kwasu fosforowego ($PO^5$), zawartego w sprzęcie tejże przestrzeni oddajemy, ⅔ zaś tegoż pierwiastka wywozimy z niej, sprzedając ziarno lub w ogóle nie spasając go własnym inwentarzem.

Co do innych pierwiastków, t. j. potażu i wapna, korzystniejszy zachodzi stosunek, lecz i tych nawet na ziemiach, które w nie obfitują z natury, przy jednostronnym systemie gospodarstwa, jakim jest znaczny wywóz ziarna z gospodarstwa bez spasania odpowiedniej ilości np. kuchów inwentarzem albo przykupowania sztucznych nawozów, czasowo lub zupełnie zabraknąć może.

Podaję nareszcie jeszcze liczby następujące, w których jako ekwiwalent stu centnarów siana przyjęte 45 centnarów ziarna żytniego lub 35 centnarów kuchów, są w stanie wyprodukować 4000 funt. mleka lub 500 funt. przyrostu mięsa u opasów; poniżej umieszczona tabela, będąc punktem oparcia przy zadawaniu paszy inwentarzom, w obecnym przypadku tę głównie dla nas ma wartość, że z łatwością z niej obliczyć możemy, jakie ilości siana lub kuchów (jako najtańszego z surogatów skoncentrowanych paszy) są potrzebne, jeżeli przez nie z pól naszych wyczerpnięte i wywiezione ilości kwasu fosforowego, potażu (a z niemi i proteinu) w zbożu sprzedanem powrócić chcemy.

| | | | $PO^5$ | KO | CaO i MgO | N |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 100 centnarów | siana | zawierają funtów | 50 | 120 | 100 | 120 |
| 45 ,, | żyta | | 36 | 27 | 14 | 90 |
| 35 ,, | grochu | | 35 | 38 | 14 | 140 |
| 200 ,, | ziemniaków | | 32 | 120 | 12 | 80 |
| 300 ,, | buraków | | 28 | 140 | 14 | 70 |
| 350 ,, | słomy | | 70 | 350 | 175 | 140 |
| 35 ,, | kuchów | | 62 | 38 | 40 | 160 |

Ustawienie proporcji następujących posłuży nam do osięgnienia celu powyższego.

$$62:35 = 36:x$$

$$x = \frac{35.\ 36}{62} = \frac{630}{31} = 20.32$$ centnarów kuchów są potrzebne, aby zwrócić roli kwas fosforowy ($PO^5$), który z niej w 45 centnarach żyta (54 szeflach po 83 funt. wagi) sprzedanego wyprowadzamy.

$$38:35 = 27:x$$

$$x = \frac{35.\ 27}{38} = 25$$ centnarów kuchów są potrzebne, aby zwrócić roli potaż, wyczerpnięty z niej w tejże, co wyżej, ilości sprzedanego ziarna. Z powodu mniejszej nierównie ilości potażu, niż kwasu fosforowego w tej samej ilości kuchów, potrzebna tu jest, jak widzimy, 0⅕ większa ilość kuchów. Spasionych zatem inwentarzem 25 centnarów kuchów wynadgrodzi polom stratę, poniesioną co do ich pierwiastków mineralnych przez sprzedaż rzeczonych 54 szefli ziarna.

Kończę wreszcie pracę niniejszą ustępem z Supińskiego, który może pierwszy z pisarzy naszych w swoj ekonomji politycznej kwestją niniejszą poruszył.

„Mówiąc o wycieńczaniu ziemi, powiedzieliśmy, że Stwórca użycza ziemię idącym po sobie pokoleniom, lecz żadnemu z nich nie daje jej na własność, a jego kodex odwieczny zgania z niej tych, którzy jej długów swych nie płacą.“

A. Buchowski.

## Upadek hodownictwa bydła w Węgrzech.

Pismo perjodyczne węgierskie „Sürgöny“ zawierało niedawno temu statystyczny spis, z którego pokazuje się, że do Węgier od roku do roku więcej się zawsze bydła wprowadza, a mniej ztamtąd wyprowadza. Artykuł ten zwraca także i na tę okoliczność uwagę, że jeszcze przed 15—20 latami miasta Szentes, Hold-Mezoe-Vasarhely, Mako i Eyula były targowiskami, z których się wielka część kraju pięknem bydłem zaopatrywała, podczas kiedy teraz miasta te potrzeby swoje zkądinąd zaspakajać muszą. Trzody bydła debreczyńskie, które niegdyś 50—60,000 sztuk wynosiły, zmniejszyły się teraz na 10—12,000. Podobny ubytek okazuje się jeszcze w wielu innych okolicach tego kraju.

Jako przyczyny tych zjawisk podaje to urzędowe pismo najpierw orjentalną chorobę morową bydła (pestis, — pestilentia bovina), która wprawdzie już przed 1848 w Węgrzech nie była całkiem nieznaną, lecz szczególnie od 1849 tak gwałtownie grasuje, iż według urzędowych spisów od 1849 aż do końca 1863 w samych Węgrzech 316,909 sztuk bydła zachorowało, z których 204,786 zniszczało, a 3448 chorych i 55 podejrzanych sztuk dobito. W roku 1863 padło 70,000 sztuk bydła ofiarą tej zarazy, a przyjąć można, że liczba z braku paszy zniszczałego jeszcze raz tyle wynosi. Skutecznym jedynie środkiem przeciw szerzeniu się tej zarazy jest zabijanie bydła w większych rozmiarach; i w rzeczy samej w dziedzicznych prowincjach austrjackich w latach 1849—1863 orjentalna ta zaraza morowa bydła o wiele mniej się srożyła, ponieważ w nich ostatecznego tego środka w większych rozmiarach użyto i w ciągu wspomnianych 14 lat 3163 sztuk bydła o chorobę tę podejrzanego zabito, podczas kiedy w Węgrzech w przeciągu tego samego czasu tylko 55 podejrzanych sztuk w ten sposób usunięto. W przyszłości będzie trzeba także i w Węgrzech środka tego w większych rozmiarach używać, i w tym to celu wyrobił już namiestnik cesarski 100,000 flor. na nadgrody za bydło dobite.

Po wzmiance o suszy, która się w roku 1863 do pomniejszenia ilości bydła w Węgrzech podobnież przyczyniła, przechodzi wspomniany artykuł do głównej przyczyny upadku hodowli bydła w Węgrzech, która w tem leży, „że stare gospodarskie stosunki zupełnie się zmieniły, a myśmy się do stosunków nowszych jeszcze zastosować nie umieli, częścią, że nam do tego na pieniędzach, częścią na inteligencji i woli zbywa.“ Przed rokiem 1848 było większym posiedzicielom rzeczą łatwą piękne trzody utrzymać i w tym celu tysiące tysięcy jarzm pastwiska używać, gdyż za te wielkie obszary ziemi nie płacono ani grosza podatku. Ponieważ oprócz tego w Węgrzech nie było żadnych kolei żelaznych, a zboża na osi do odleglejszych okolic przewozić nie było można, dla tego w wielu latach i w wielu okolicach takowe wcale spieniężyć się nie dało, podczas kiedy przeciwnie woły tuczone z łatwością do Wiednia i za granicę pędzić było można, i te pieniądze, choć nie wielkie, przynosiły. Słowem, hodowanie bydła rogatego miało wówczas w Węgrzech podstawę, chociaż na sposób azjatycki prowadzonem było. Wszystkie te stosunki zmieniły się zupełnie i stanowczo po uregulowaniu własności włościańskich, po zaprowadzeniu podatku od roli i po wybudowaniu kolei żelaznych. Nie możemy wcale zatem trudnić się chowem bydła na sposób azjatycki, t. j. tysiące jarzm pastwiska na ten cel przeznaczać, gdyżby to żadnej nie przyniosło korzyści, lecz mimo tego możemy jednak kwitnący posiadać chów bydła, jeżeli za przykładem Anglji pójdziemy i produkcją zboża ściśle z hodowaniem bydła połączymy, albowiem pierwsza bez drugiego na czas dłuższy nie jest możebną.

# TOWARZYSTWA ROLNICZE.

## Nadzwyczajne walne zebranie członków Tow. Roln. Powiatów Wrzesińskiego, Średzkiego i Gnieźnieńskiego dnia 1 lutego r. b.

Nadzwyczajne walne zebranie członków Towarzystwa Rolniczego Powiatów Wrzesińskiego, Średzkiego i Gnieźnieńskiego odbędzie się dnia 1 lutego r. b. o godzinie 11 przed południem we Wrześni w hotelu pana Paprzyckiego, na które Zarząd uprzejmie członków zaprasza.

Na porządku dziennym będzie:

1) Odczytanie protokółu z przeszłego walnego zebrania.
2) Odczytanie rocznego sprawozdania z czynności Towarzystwa.
3) Sprawozdanie z stanu kasy Towarzystwa.
4) Sprawozdanie Zarządu o uregulowaniu listy członków z wymienieniem tych, którzy od trzech lat składki nie płacą.
5) Wylosowanie dwóch członków Zarządu i wybór nowych w miejsce wylosowanych.
6) Komunikacja korespondencji z Centralnem Towarzystwem Gospodarczem.
7) Komunikacja korespondencji z Panem Naczelnym Prezesem W. Księstwa Poznańskiego, a mianowicie decyzja jego, tycząca się pożyczki przez Towarzystwo nasze żądanej na zakupienie stadników.
8) Sprawozdanie ks. proboszcza Tułodzieckiego o zawiązywaniu się towarzystw parafialnych rolniczych.
9) Zawiadomienie Towarzystwa o zaprojektowanej wystawie inwentarza rozpłodowego przy jarmarku majowym tegorocznym w Gnieźnie.
10) Rozdzielenie nowych prac i doświadczeń rolniczych pomiędzy członków Towarzystwa.
11) Wnioski niektórych członków.

Z polecenia: Sekretarz.

## Sprawozdanie z czynności stacji roln. powiatu Inowrocławskiego z roku 1865.

(Ułożone według szczegółowych sprawozdań, odczytane na walnem zebraniu Tow. Roln. Inowrocławskiego z dn. 4 grudnia 1865.)

Wykaz doświadczeń na rok 1865 dla sześciu stacji rolniczych powiatu Inowrocławskiego przedłożony został przez Dyrekcją na walnem zebraniu z dn. 2 grudnia 1864. Podług tego wykazu i wedle późniejszej szczegółowej instrukcji — właściciele stacji ułożyli plany zagospodarowania swoich pól probierczych, sprawozdania zaś poniżej streszczone obejmują rezultaty, z tychże doświadczeń osięgnięte.

Nadmienia się, iż w myśl § 2. statutów stacji rolniczych każde pole probiercze składa się z ośmiu poletek, wynoszących po $\frac{1}{4}$ morgi madgd., każda więc roślina, którą próbie poddano, zajmowała ten obszar roli.

I. Tarnówko. Właściciel stacji, p. Teofil Kozłowski, wykonał próby porównawcze z uprawą następujących gatunków buraków:

1) Buraki miejscowe (wyhodowane z ziarna buraków olbrzymich Pohla).
2) Buraki miejscowe, wyhodowane z rozsady.
3) Buraki czerwone bawarskie (nowe olbrzymie Alberta), hodowane jak poprzednie.
4) Buraki żółte oberndorfskie, tak samo.

Rola, na której buraki uprawiano, składa się z czarnoziemu kujawskiego, spoczywającego na gliniastym, mało przepuszczalnym marglu. Przedpłód stanowiła pszenica, którą poprzedził rzepak, silnie mierzwiony. Uprawa roli była następująca. Na uwleczony podór zimowy wywieziono na każde poletko po dwa czterokonne wozy mierzwy, która przyorana została przy równoczesnem użyciu zgłębiacza, następnie zwalcowana walcem karbowanym. Krótko przed sadzeniem porobiono radliny o 2 stopy odległe, poczem w odstępach 18—20 calowych sadzono ziarno lub rozsadę. Przy sadzeniu ziarna użyto lekkiego wału, którym po zasiewie radliny z wierzchu przygnieciono. Następnie w miarę potrzeby rzędy buraków oczyszczono z zielska i obradlono.

Co do buraków miejscowych, ziarno tych sadzono dnia 6 maja, rozsadę zaś tak miejscowych, jak i dwu innych nabytych gatunków, zasadzono dnia 1 czerwca.

Następujące, obrachowane z jednej morgi magd., osięgnięto rezultaty:

| Wyszczególnienie płodów. | Sprzęt z 1 morgi magd. | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ogółem. | | | Substancji suchej | | | Cukru. | | |
| | szefli. | cent. | fnt. | Proc. | cent. | fnt | Proc. | cent. | fnt. |
| 1. Buraki miejscowe (których ziarno sadzono).... | 281 | 211 | 20 | 17,0 | 35 | 90 | 10,8 | 22 | 80 |
| 2. Buraki miejscowe (sadzone jako rozsada)..... | 438 | 329 | 42 | 17.0 | 56 | — | 10,8 | 35 | 57 |
| 3. Buraki Alberta............ | 371 | 279 | 84 | 17.9 | 50 | 9 | 11,4 | 31 | 90 |
| 4. Buraki oberndorfskie.... | 507 | 380 | 32 | 15.4 | 58 | 56 | 9,5 | 36 | 13 |

Z powyższej tabeli wykazuje się, iż buraki oberndorfskie wydały najwyższy plon, a po nich buraki miejscowe (olbrzymie Pohla), których rozsadę sadzono, buraki zaś Alberta zawierają największą ilość procentową substancji suchej i cukru.

II. Tarkowo. Doświadczenia odbędą się dopiero w ciągu roku 1866.

III. Cieślin. Tak samo.

IV. Bożejewice. Tak samo.

V. Skotniki. Właściciel stacji, p. Józef Grabski, wykonał próby z uprawą następujących gatunków owsa:

1) Owies miejscowy.
2) Owies proboszczowski*).
3) Owies rugijski.
4) Owies węgierski (Fahnenhafer).

Rola, — na której powyższe gatunki owsa uprawiano, wydała w przeszłym roku ziemniaki, pod które mierzwiono, — składa się z wierzchniej, do 2 stóp głębokiej warstwy dobrego czarnoziemu, spoczywającego na gliniastym marglu. Wszystkie cztery gatunki równocześnie zasiano dnia 4 maja, w ilości 6 mac na każde poletko, obejmujące $\frac{1}{4}$ morgi. Siew, miałko przyorany, w osiem dni później, gdy już niektóre ziarna wschodzić zaczynały, został zawleczony; inne ziarna w suchej roli jak w popiele leżały. W skutek ciągłej posuchy w maju owies tylko rzadko powschodził i dopiero po kilku tygodniach, dostawszy na początku czerwca trochę deszczu, zaczął się wyrównywać, przyczem wszakże i zielsko równocześnie wyrastało, nie tyle w owsie miejscowym, ile raczej w trzech nabytych gatunkach. Rzadkie powschodzenie tych gatunków przypisać należy panującej suszy, a następnie kupieckiej miarze nabytego owsa i wielkości jego ziarna. Wyjątek tu wszakże stanowił owies węgierski, którego ziarno, nie większe od miejscowego, dosyć gęsto powschodziło. Podczas dżdżystych a chłodnych dni czerwca zielsko zaczynało brać górę nad owsem, lecz gdy później ciepła pogoda nastąpiła, rośliny widocznie odżyły i szybko wyrastały; owies węgierski tylko słabo w zielsku wegetował. Późniejsze upały już im wiele nie zaszkodziły, przyspieszyły jednak znacznie dojrzenie. Pomimo tego wszystkie gatunki dosyć wysoko w słomę wyrosły, prócz owsa węgierskiego, który natenczas był jeszcze zupełnie zielony; ziarno jego też skutkiem upałów lipcowych tak co do jakości, jak i co do ilości znacznie ucierpiało. Żniwa nastąpiły w początku sierpnia; najpierw sprzątnięto owies miejscowy, w dwa dni później owies proboszczowski i rugijski, a w dziewięć dni później węgierski, który przy

*) Jakkolwiek cała ta nazwa jest niedokładnem tłomaczeniem niemieckich wyrazów „Probsteihafer“ i dla tego przymiotnik „proboszczowski“ od rzeczownika Probstei, będącego imieniem własnem, biorąc rzecz gramatycznie, inaczej powinien być uformowany, to jednak zatrzymujemy go dla tego, że nie chcemy mącić pojęcia nowoutworzonym, a nie bardzo dobrze brzmiącym przymiotnikiem, a nakoniec i z tej przyczyn że przymiotnik „proboszczowski“ już się zupełnie u nas zakorzenił

cięciu nawet jeszcze miał barwę zielonawą. Trzy pierwsze gatunki długo na polu w kupach leżały i w skutek kilkakrotnego zmoczenia i przestawiania znaczną ilość ziarna utraciły. Rezultaty sprzętu były następujące:

| Wyszczególnienie płodów. | Sprzęt z $1/4$ morgi magd. | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ziarno | | Waga jednego szefla | Słoma | | Plewy i zgoniny | |
| | szfl. | mace | funt. | cent. | funt. | cent. | funt. |
| 1. Owies miejscowy...... | 4 | — | 46 | 3 | 93 | — | 42 |
| 2. Owies proboszczowski | 3 | 4 | 46 $1/2$ | 3 | — | — | 44 |
| 3. Owies rugijski......... | 3 | 3 | 52 | 2 | 57 | — | 29 |
| 4. Owies węgierski....... | 1 | 9 | 48 | 3 | 49 | — | 28 |

Z powyższej tabeli wykazuje się, iż owies miejscowy największy plon wydał, nie możemy jednak ztąd brać miary o wartości innych jego gatunków z powodu roku nienormalnego i z przyczyn, które już wyżej wyłuszczone zostały. Owies rugijski i proboszczowski odznaczały się wielkością ziarna i większą ilością takowego w wielu kłosach; — proboszczowski ma dłuższe i jaśniejsze ziarno, rugijski zaś grubsze i cięższe. W ogóle obadwa te gatunki, a mianowicie ostatni, plonowały najlepiej przy stosunkowo małym wydatku słomy, niewątpliwie zatem mogą przy gęstszym siewie owsa miejscowego plon podwyższyć; najcięższe ziarno wydał owies rugijski.

VI. Piotrkowice. Właściciel stacji, p. Rutkowski, wykonał porównawcze doświadczenia z następującemi roślinami:

1) Groch biały olbrzymi, porównany w uprawie z grochem białym miejscowym.
2) Wika angielska Hopetoun, porównana z zwyczajną miejscową.

Rola, przeznaczona pod uprawę grochu, jest ścisłą gliną, obfitującą przytem w próchnicę; spodnią warstwę stanowi gliniasty margiel; przedpłodem była marchew, świeżo mierzwiona. Wika uprawioną została na lżejszej gliniastej roli, mającej również na spodzie margiel; poprzedził ją czysty ugór, a właściwie rzepik, który, ponieważ wymarzł na wiosnę, przyoranym został.

Przy sprawozdaniu również nadmienić wypada, iż ubiegły rok nie sprzyjał tym doświadczeniom, nienormalny bowiem stan powietrza wpłynął także na rozwój życia roślinnego i wywołał niezwykłą i nieregularną wegetacją, która nie dozwala wyrzec pewnego zdania o wartości uprawianych roślin.

Groch i wikę uprawiano na jednę skibę z wierzchnim zasiewem, który później przywałowano. Zasiew wynosił po 4 mace z każdego gatunku i na każde poletko. Groch zasiano dn. 25 kwietnia, — (tutaj zauważa się, iż korzystniej jest groch olbrzymi siać pod skibę, w ten sposób bowiem jego wielkie ziarno lepiej się przykrywa). Groch miejscowy powschodził o parę dni rychlej, również i pierwsze listki prędzej wykształcił, groch olbrzymi wszakże po wykształceniu listków prędzej wyrastał i okazał grubsze łodygi i większe liście, odznaczał się też większą bujnością całego porostu. Łodygi jego miały po dokładnem wykształceniu do 6 stóp długości, u zwyczajnego grochu dochodziły do 4 stóp. Groch olbrzymi rychlej także zakwitł i rychlej osadzał stręki, wszakże tu właśnie dały się uczuć skutki zmiennej temperatury, która w początku czerwca, kiedy groch zaczął kwitnąć, znacznie się oziębiła. Skutkiem tego kwiaty, a następnie stręki bardzo nierówno u obu gatunków się osadzały. W następstwie późniejszej suszy obadwa gatunki równocześnie dojrzały tak, iż sprzęt ich także równocześnie po 3 $1/2$ miesięcznej wegetacji dnia 12 sierpnia nastąpił. Groch olbrzymi, mając bujniejszy wiele porost, przydatny jest bez wątpienia do mieszanin, uprawianych na siano lub zieloną paszę. Ziarno jego jest wielkie i mniejszy plon wydało. Zdatność jego do gotowania i smak są dobre i różnicy u obudwu gatunków nie stanowią.

Wika angielska Hopetoun i wika zwyczajna równocześnie dnia 28 kwietnia zasiane zostały. Wika angielska później powschodziła i w ogóle odróżniała się od zwyczajnej późniejszem wykształceniem listków, łodyg i kwiatów, wszakże przewyższyła ją nadzwyczajną bujnością, długością łodyg i wielkością liści tak, iż zielonej masy więcej wydała, aniżeli zwyczajna. W skutek zmian temperatury tak bardzo nierówno kwiaty osadzała, iż w czasie sprzętu, t. j. kiedy większa część stręków dojrzałą była, tu i owdzie jeszcze widzieć było można kwitnące rośliny. Kwiat jej jest białego koloru i odróżnia się tem od czerwono-fioletowego kwiatu wiki zwyczajnej. Sprzęt wiki zwyczajnej nastąpił dnia 12 sierpnia, wiki angielskiej 23 sierpnia. Wika angielska bez wątpienia w skutek bujniejszego porostu przydatniejszą jest celem uprawy na siano lub zieloną paszę. Celem produkowania ziarna zasługuje na pierwszeństwo wika zwyczajna, która jest plenniejszą. W następującej tabeli zestawiony jest sprzęt tak ziarna, jak i słomy wszystkich czterech roślin:

| Wyszczególnienie płodów. | Sprzęt z $1/4$ morgi magd. | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ziarno | | Waga jednego szefla | Słoma | | Plewy i zgoniny | |
| | szcfl. | mace. | funt. | cent. | funt. | cent. | funt. |
| 1. Groch biały olbrzymi | 1 | 13 $1/2$ | 90 | 6 | 28 | — | 45 $1/2$ |
| 2. „ „ miejscowy | 1 | 14 | 92 $1/2$ | 4 | 17 | — | 30 |
| 3. Wika angielska Hopetoun.................... | 1 | — | 91 $1/2$ | 4 | 42 | — | 66 |
| 4. Wika miejscowa....... | 2 | — | 88 | 3 | 4 | — | 56 |

Powyższe rezultaty wykazują, iż wydatek ziarna jest w ogóle bardzo mały w stosunku do zwykłego przecięciowego plonu, który te rośliny wydają; przypisać to należy niezwykłej temperaturze, w skutek której rośliny nienormalnie się rozwijały. Groch olbrzymi i wika angielska znaczniejszy sprzęt słomy wydały, uprawa ich zatem w powyżej już oznaczonych celach znacznęby korzyści przyniosła.

Walery Rutkowski.

## Sprostowanie.

Od Szanownego Autora rozprawy:

Uwagi nad umieszczonym w Nrze 50 Ziem. z r. przeszł. artykułem: „Jaki łubin większe ma znaczenie w rolnictwie, żółty czy niebieski?“

odbieramy list następujący:

Panie Redaktorze!

„Do powyżej wymienionego artykułu wkradły się **dwa** wielkie błędy, o których sprostowanie upraszam.“

„1) str. 1 łam 2, wiersz 7 od góry zamiast „**średniej** klasy“ ma być „**siódmej** klasy“.

„2) str. 2 łam 1, wiersz 25 i 26 od góry zamiast „pierwszy bowiem dojrzewa się przy 14 stopniach ciepła, gdy drugi 18 stopni do dojrzałości i t. d., ma być „pierwszy bowiem dojrzewa się przy **1400** stopniach ciepła, gdy drugi **1800** stopni do dojrzałości i t. d.

Proszę mnie rozumieć, jak do tych liczb doszedłem. Chcąc się przekonać, o ile łubin niebieski prędzej dojrzewa od żółtego, zapisywałem ściśle od dnia siewu aż do dojrzenia, resp. skoszenia obudwóch gatunków stopnie ciepła każdego dnia rano, w południe i w wieczór, a biorąc z tych liczb średnicę, doszedłem w końcu do powyższych rezultatów, wedle których łubin niebieski potrzebował przez cały czas wegetacji aż do dojrzałości **1400**, a żółty **1800** stopni ciepła, — ptaszyniec zaś (Ornithopus) **1600** stopni.

Racz, Panie Redaktorze, etc.

Abonent Ziemianina z Ziemi Wschowskiej.

Redaktor i nakładca Dr. J. Szafarkiewicz; czcionkami Ludwika Merzbacha w Poznaniu.